

EVALUACIÓN	PRÁCTICA CALIFICADA N°3	SEM. ACADE.	2025-I
ASIGNATURA	FÍSICA II	EVENTO	ET001
PROFESOR	FREDY CASTRO	DURACIÓN	75 min.
ESCUELA (S)	CIVIL-INDUSTRIAL-SISTEMAS	CICLO (S)	IV
	TURNO TARDE	FECHA	13-05-25

#### INDICACIONES

- No se permite el uso de material de consulta, celulares y dispositivos programables
- No se permite el uso de calculadoras programables y/o graficadores
- Todo procedimiento y respuesta debe figurar en su cuadernillo
- Respuestas con unidades incorrectas influyen negativamente en la nota

#### Pregunta 1 (5 puntos)

Indique si son verdaderas (V) o falsas (F) c/u de las afirmaciones siguientes:

- Si se introduce un dieléctrico entre las placas de un condensador cargado, el dieléctrico se carga.
- Si encerramos un condensador cargado dentro de un globo inflado, el flujo eléctrico neto a través del globo es cero.
- Dos condensadores almacenan más energía si se conectan en paralelo en vez de en serie.
- La capacidad eléctrica de un condensador depende de su carga y el voltaje que se le ha aplicado.
- La permitividad eléctrica del aire o vacío es mayor que la de un material dieléctrico.
- En un alambre conductor de área de sección transversal no uniforme la densidad de corriente será mayor en los tramos de menor área de sección transversal.
- El campo eléctrico dentro de un alambre conductor con corriente es cero
- En un alambre conductor la densidad de corriente es inversamente proporcional al campo eléctrico aplicado.
- La Plata es el metal que tiene la más baja resistividad eléctrica.
- La resistencia de un alambre de Nicrom será mayor a 20°C que a 32°F.

#### Pregunta 2 (4 puntos)

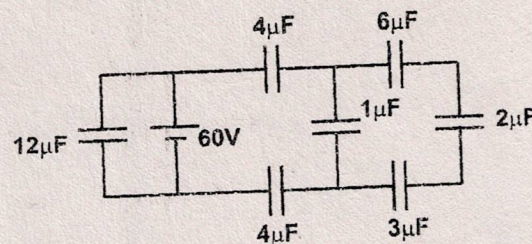
Un condensador plano de 200  $\mu\text{F}$  con placas de 100  $\text{cm}^2$  es cargado con 2400  $\mu\text{C}$  por una batería que luego es desconectada. Si se introduce un dieléctrico de constante dieléctrica igual a 6, hallar:

- El voltaje entre las placas del condensador con dieléctrico.
- La energía almacenada en el condensador antes de introducir el dieléctrico
- La carga en el condensador con dieléctrico cuando se vuelve a conectar la batería.
- El campo eléctrico en el condensador sin dieléctrico estando conectada la batería.

#### Pregunta 3 (4 puntos)

En la conexión de capacitores mostrada en la figura, hallar:

- La capacidad equivalente del circuito de condensadores
- La carga almacenada en el condensador de 1  $\mu\text{F}$
- La diferencia de potencial en el condensador de 2  $\mu\text{F}$
- La energía almacenada cada condensador de 4  $\mu\text{F}$



#### Pregunta 4 (3 puntos)

Un alambre conductor de 10 m de largo conduce una corriente de 10 A por la acción de un campo eléctrico de 0.05 N/C entre sus extremos. Calcular:

- La resistencia eléctrica del alambre.
- La diferencia de potencial que hay en 8 m de este alambre.
- El número de electrones que pasa a través del conductor en 10 segundos.



### Pregunta 5 (4 puntos)

Se aplica 5 voltios a los extremos de un alambre de material conductor, de 1 metro de largo y 0.5 mm de diámetro, estableciéndose una corriente de 1 amperio a 20°C. Determine:

- La densidad de corriente en el alambre. (1 p)
- La resistividad del material. (1 p)
- La resistividad del material en medio metro de alambre. (1 p)
- La resistencia del alambre cuando aumenta su temperatura a 1200°C. (1 p)

El Profesor del Curso

